

A - Concentration d'une solution :***Exercice n°1 :***

On dissout 300 mg de sulfate de cuivre CuSO_4 dans 50 mL d'eau.

1. Calculez la masse molaire du sulfate de cuivre.
2. Calculez la masse de sulfate de cuivre utilisé.
3. Calculez la concentration molaire de la solution.
4. Calculez le titre de la solution de deux façons différentes?
5. Un laborantin prélève 2mL de la solution fabriquée; Quelle quantité de sulfate de cuivre a-t-il dans son échantillon?

Exercice n°2 :

Un assistant de laboratoire est chargé de fabriquer 5 L d'une solution de chlorure de sodium NaCl de concentration 0,5 mol/L

1. Quelle quantité de chlorure de sodium doit-il utiliser?
2. Quelle masse de chlorure de sodium doit-il peser?

B - Les solutions aqueuses ioniques ou électrolytiques :

Voici un tableau donnant le nom et la formule de quelques ions rencontrés en chimie.

ion cuivre	ion ferreux	ion ferrique	chlorure	nitrate	calcium
Cu^{2+}	Fe^{2+}	Fe^{3+}	Cl^-	NO_3^-	Ca^{2+}

carbonate	ion sodium	ion hydrogène	hydroxyde	sulfate	potassium
CO_3^{2-}	Na^+	H^+	OH^-	SO_4^{2-}	K^+

Exercice n°1 :

A partir du tableau ci-dessus, indiquez si les formules suivantes sont correctes ou non:

CuNa_2 ; CuSO_4 ; FeCl_2 ; ClNO_3 ; $\text{Cu}(\text{OH})_2$; FeOH ; CaNO_3 ; CaCO_3

Exercice n°2 :

1. Parmi les corps suivants, retrouvez ceux qui donneront des solutions acides, des solutions basiques ou des solutions neutres.
2. Trouvez le nom de chaque solution:
 HNO_3 ; NaOH ; CaCO_3 ; FeCl_2 ; H_2SO_4 ; KOH .

Exercice n°3 :

On a trois solutions différentes, mais les étiquettes des flacons se sont décollées. On lit sur les étiquettes les noms suivants: Acide chlorhydrique, hydroxyde de potassium et chlorure de cuivre.

On prélève un échantillon de chaque solution et on en mesure le pH:

La solution n°1 a un pH de 7

La solution n°2 a un pH de 2,5

La solution n° 3 a un pH de 11.

Retrouvez le nom de chaque solution en expliquant votre méthode.